

Encoder-Decoder with Atrous Separable Convolution for Semantic Image Segmentation

Liang-Chieh Chen, Yukun Zhu, George Papandreou, Florian Schroff, and
Hartwig Adam

Google Inc.

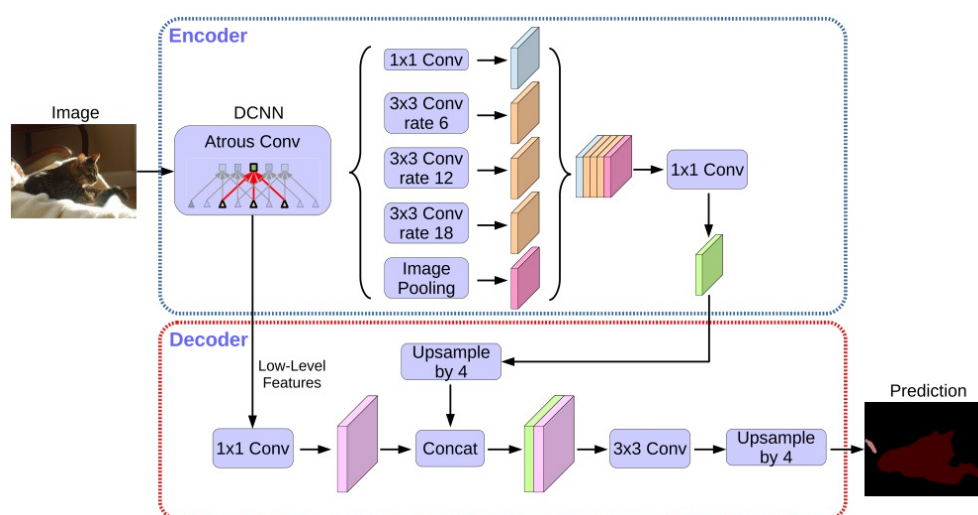
{lcchen, yukun, gpapan, fschroff, hadam}@google.com

目的:

将 encoder-decoder 结构与 ASPP 结合，在 DeeplabV3 的基础上加一个解码器，生成更加精密的分割；使用了 resnet101 或 Xception 作为主干网络。

方法:

ASPP 提取多尺度信息后用直接上采样得到预测，而用膨胀卷积得到更精密的特征图需要更大的计算量；而类似 Unet 这样的 encoder-decoder 结构能够逐渐生成大分辨率特征图；因此将二者结合，encoder-decoder 会获取更多边界信息，ASPP 可获取更多特征信息。



其解码器首先使用 1*1 卷积对低级特征图降通道维，与编码器输出上采样 4 倍后 concat，最后卷积上采样得到预测。

深度可分离卷积也使得网络进一步提高模型的速度和性能。